

فيز 665 - فيزياء وتكنولوجيا النانو

رمز ورقم المقرر	اسم المقرر	ساعة معتمدة	محاضرة	مختبر	تمارين
فيز 665	فيزياء وتكنولوجيا النانو	4	4	0	0

مفردات المقرر

عموميات حول فيزياء وتكنولوجيا النانو: نبذة تاريخية عن فيزياء النانو، المفاهيم الأساسية، أهمية النانو. مساحة السطوح المحددة والتكميم: طرق تصنيع المواد النانوية، الطرق الكيميائية، الطرق الفيزيائية، تكميم في أبعاد مختلفة (0، 1، 2، 3)، الغاز من الإلكترونات الحرة، مستويات الطاقة للإلكترونات الحرة، كثافة الطاقة في الأبعاد المختلفة، فعالية فجوة الطاقة، مسامية ونسيج المواد المتناهية الصغر، معادلة Guswitsch، توصيف التكوينية عن طريق الامتزاز واللفظ، مساوي حراري الإمتزاز، مساحة السطوح المحددة وحجم المسام التي يسهل اختراقها وكيفية توزيعها. تقنيات توصيف المواد النانوية و بعض التطبيقات التكنولوجية.

المراجع

- E.L. Wolf, Nanophysics and Nanotechnology: An Introduction to Modern Concepts in Nanoscience, 2nd Edition, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2006.
- C. Binns, Introduction to Nanoscience and Nanotechnology, John Wiley & Sons, 2010.
- G. Cao, Y. Wang, Nanostructures and Nanomaterials: Synthesis, Properties and Applications, 2nd Edition; World Scientific, 2011.

